

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-123100

(43) 公開日 平成6年(1994)5月6日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>  
D 21 H 27/00  
19/38

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7199-3B  
7199-3B

D 21 H 5/00  
1/22

B  
B

審査請求 未請求 請求項の数1(全6頁)

(21) 出願番号 特願平4-273028

(22) 出願日 平成4年(1992)10月12日

(71) 出願人 000122298

新王子製紙株式会社

東京都中央区銀座4丁目7番5号

(72) 発明者 西川 一哉

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製紙株式会社商品研究所内

(72) 発明者 山本 逸朗

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製紙株式会社商品研究所内

(72) 発明者 中谷 聰

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製紙株式会社商品研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 剥離紙用基材

(57) 【要約】

【目的】 ポリエチレンラミネートなしで十分な溶剤バリヤー性を有するため直接シリコーンの有機溶剤溶液を塗工でき、かつ優れた剥離性を発揮し得る剥離紙用基材およびその安価な製造法提供する。

【構成】 木材パルプを主成分とする原紙の1面上に形成され、かつ顔料と接着剤を主成分とするバリヤー層を有し、前記バリヤー層が、顔料として有機合成顔料を含むことを特徴とする剥離紙用基材。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 木材パルプを主原料とする原紙と、この原紙の1面上に形成され、かつ顔料と接着剤の混合物を主成分とするパリヤー層とを有し、前記パリヤー層が、顔料として有機合成顔料を含むことを特徴とする剥離紙用基材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、剥離紙用基材に関するものである。さらに詳しく述べるならば、本発明は主として商品や商品容器の表面に貼合される粘着ラベル、粘着シールおよび包装容器の梱包等に用いられる粘着テープの剥離紙の基材に関するものであり、特に原紙上にポリエチレンをラミネートする必要がなく、直接シリコーンなどの剥離剤を含む有機溶剤溶液を塗工することできる剥離紙用基材に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、剥離紙の基材、即ちラベル、シール上葉紙との剥離性、あるいは円筒状に巻かれたテープの剥離性を良好にするため、剥離剤または離型剤、例えばシリコーン樹脂をトルエン等の有機溶剤に溶解した溶液が塗布して形成される剥離紙の基材としては、ポリエチレンラミネートタイプ、グラシンタイプ、クレートタイプおよびスーパーカレンダードタイプ等の紙が知られている。

【0003】 これらの基材の中で、木材パルプを主原料とする上質紙、片艶紙およびクラフト紙等の表面に、上記のシリコーン塗工液の浸透を極力抑制し剥離性を最大限に発揮させる目的で、押出し加工方式により厚さ1.0～2.5ミクロン程度のポリエチレンフィルム層を形成させたものが一般的である。しかし、上記のポリエチレンをラミネートする方法で製造された剥離紙用原紙は、このポリエチレンが強固な連続皮膜を形成し、かつそれが水に不溶のため、この基材を再度回収し、製紙工程で再生利用することが不可能であり、今日産業廃棄物処理上の大きな問題となっている。

【0004】 これに対し、極度に叩解されたパルプを原料とするグラシン紙等を原紙として用い、これにポリエチレンをラミネートすることなく直接シリコーンの有機溶剤溶液を塗工する方法が試みられている。しかし、このような原紙は、原料となるパルプを極度に叩解して用い、さらにカレンダー処理等により繊維間結合を強固にしているため、水中で容易に分散しないという欠点を有している。さらに、たとえ機械力の強化および化学的処理の導入等により水中で分散できたとしても、叩解処理の強化により繊維が著しく損傷しているため、一般の紙の原料として再利用することは困難である。

【0005】 一方、特公平1-35959号や特開平4-23876号には、ポリエチレンをラミネートすることなく、直接シリコーン溶液を塗工して得られる剥離紙

のための基材として、原紙表面に無機顔料および有機接着剤を主成分とする塗料を塗工して下塗り層を形成するクレートコートタイプ基材が開示されている。このような基材において原紙中の微小な空隙（以下ピンホールと記す）を下塗り層が被覆し、これを目止めする効果は認められる。しかし下塗り層の顔料相互の間に無数に存在する、さらに微細な連続孔をとおしてシリコーンの有機溶剤溶液が原紙中に浸透する。このためポリエチレンでラミネートする方法に比べ高価なシリコーンを多量に塗工する必要が生じる。

【0006】 また、機械的に加圧してち密化したスーパーカレンダードクラフトタイプの基材においても、なお微小な空隙を完全に封鎖することはできず、さらにシリコーンの有機溶剤溶液が接触すると同時に基材の膨潤が生じ、ポリエチレンをラミネートする場合に匹敵するような優れた溶剤パリヤー性を付与することは到底できない。さらに、特開平4-2900号には最近デンブンを目止め剤として下塗りする方法が開示されているが、このデンブン溶液自体がピンホール中に埋没してしまうので、孔径1～2.0ミクロン以上のピンホールを目止めする役割を果たすことはできず、このためデンブンの下塗り層のみでシリコーン有機溶剤溶液の浸透を遮断（以下溶剤パリヤー性と記す）することは到底できない。

【0007】 以上の理由から、ポリエチレンをラミネートした場合に匹敵する溶剤パリヤー性を有し、直接シリコーンの有機溶剤溶液を塗工することができる剥離紙用基材が強く求められているが、未だこれらの用件を満たし得る基材は提供されていない。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、ポリエチレンラミネートを必要とせず、直接シリコーンの有機溶剤溶液を塗工することができ、かつ優れた剥離性を発揮し得る剥離紙用基材を提供しようとするものである。

## 【0009】

【問題を解決するための手段】 本発明に係る剥離紙用基材は、木材パルプを主原料とする原紙と、この原紙の1面上に形成され、かつ顔料と接着剤の混合物を主成分とするパリヤー層を有し、前記パリヤー層が、顔料として有機合成顔料を含むことを特徴とするものである。

## 【0010】

【作用】 本発明者らは、原紙上にポリエチレンをラミネートすることなくこれに匹敵する優れた溶剤パリヤー性を有し、かつ水中で容易に離解でき再利用が可能な剥離紙を得るために、原紙上に形成するパリヤー層の材料および塗工法を鋭意研究した結果遂にこれらの用件を満たし得る剥離紙基材を得るに至った。

【0011】 即ち、ポリエチレンをラミネートした基材において、このポリエチレンの機能を細部に亘り解析した結果、本発明者らは、木材パルプを主原料として製造され、孔径0.1～1.0ミクロンの微細な空隙を有

し、多孔性で吸液性に富む原紙に（1）シリコーンの有機溶剤溶液の浸透を全面的に抑制すること、および（2）原紙中に散在する孔径1～200ミクロンのピンホールを目止めすること、を同時に達成することができるパリヤー層を形成することができる；ポリエチレンラミネート基材に匹敵する溶剤パリヤー性を有する基材を得る効果的な手段であるとの見解に達した。本発明者らはこの手段を確立すべくさらに鋭意研究を重ねた結果、シリコーン有機溶剤溶液浸透防止機能と、ピンホール目止め機能を同時に達成し得る材料として、顔料と接着剤の混合物を主成分とし、かつ顔料として有機合成顔料を含むパリヤー層を形成することがこの用件を満たす卓越した効果を発揮する方法であることを見い出し、本発明を完成させた。

【0012】すなわち、本発明者らは、上記の有機合成顔料が原紙のピンホールの目止めに効果があるのみでなく、六角板状のカオリン等の無機顔料が空隙に富む配向を呈しやすいのに対し、比較的均一な粒径を有する球状顔料であるため、パリヤー層中で空隙が最も少ない六方細密充填構造を呈しやすく、ち密で遮断効果が高くなり卓越した溶剤パリヤー性が得られることを見い出し、本発明の目的を達成するに至った。ここで有機合成顔料は上記のとおり原紙中に散在する孔径1～200ミクロンのピンホールを目止めする作用をし、これと混合される接着剤は、孔径0.1～1.0ミクロンの微細な空隙を有し、多孔性で吸液性に富む木材パルプを主原料とする原紙に対し、シリコーンの有機溶剤溶液の浸透を全面的に抑制する作用をするのである。

【0013】一方、有機合成顔料と接着剤の配合率に厳格な制限はないが、1987年のTappi Journalの「Layer structure in model coating」と題するAnna Maija Leskine ne氏の論文に記されるとおり、本発明の如き球形の顔料が細密充填した場合の空隙率は約26%であり、この理論から、有機合成顔料100重量部に対し、接着剤を25%以上含むのが好ましい。また、過度に配合率が高い場合には、有機顔料による原紙のピンホール防止効果が低下するため、100重量部以下の範囲で配合するのが好適である。

【0014】本発明に用いられる原紙とは、広葉樹晒クラフトパルプ、針葉樹晒クラフトパルプ、または他の化学パルプや機械パルプを主原料として用い、長網多筒型抄紙機、長網ヤンキー型抄紙機、あるいは丸網抄紙機で抄紙された上質紙、中質紙、片艶紙およびクラフト紙等を包含するものである。原紙中に有機および無機の顔料、並びに化学薬品が含まれていてもよい。本発明に用いられる有機合成顔料とは、乳化重合により製造されるポリスチレンを成分とする球径0.1～1.0ミクロンの比較的均一な粒度分布を有する球状顔料で、例えば旭化成工業から市販されている「L-8801」がこれに相当し、他にも日本合成ゴム工業、三井東圧化学、日本ゼ

オン、米国のロームアンドハース等からも広く市販されている。なお、本発明の有機合成顔料としては、上記のポリスチレンに限定されるものではなく、他に、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリメチルメタアクリレート、ポリアミド、ポリカーボネート、ポリフッ化エチレン等、水に不溶性の樹脂を素材とするものが適用できる。また、ポリスチレン粒子等の表面にブタジエンやスチレン・ブタジエン共重合体等を配置したコア・シェル構造のパインダーピグメントと呼ばれる接着力を有する有機合成顔料もこれに含まれる。

【0015】一方、本発明に用いられる接着剤としては、水溶性高分子物質または疎水性高分子物質の水性エマルジョンやラテックスであり、上記有機顔料相互および有機合成顔料を含むパリヤー層と原紙を接着する作用を果たすもので、デンプン、カゼイン、カルボキシメチルセルロース等の天然接着剤やスチレン-ブタジエン共重合体ラテックス、アクリル酸エステルおよび/またはメタアクリル酸エステルの共重体エマルジョン、ポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド等の合成樹脂接着剤を任意に選定し配合して使用できる。さらに、分散剤、耐水化剤、潤滑剤、消泡剤、着色剤および防腐剤等を任意に配合することができる。これらの塗工設備としてはサイズプレス、ゲートロールコーティング、バーコーター、ロールコーティング、エアナイフコーティングおよびブレードコーティング等から任意に選定することができる。また、目止め効果および塗料の価格を考慮すると、原紙上に形成されるパリヤー層は、絶乾重量で0.5～1.5g/m<sup>2</sup>塗工されるよう調製するのが望ましい。なお、本発明において、パリヤー層形成のために有機合成顔料と水溶性高分子物質および疎水性高分子物質エマルジョン等から選ばれた少なくとも1種を含む水性塗料を、原紙に2回以上の塗工操作により塗工してもよい。

【0016】また、上記水性塗料を塗工したのち必要に応じてスパーカレンダーなどの仕上げ設備で平滑化処理を施してもよく、このようにすると得られるパリヤー層の面質が良好となり、シリコーン塗工層が均一に形成することが可能になる。この場合、目的に応じて平滑度を20～5000秒（JAPAN TAPP I紙パルプ試験法N.O.5に記載される王研式平滑度）の範囲にコントロールするが好適である。なお、シリコーン剥離剤は上述のとおり、通常トルエンやヘキサン等の有機溶剤に溶解して塗工される。この塗工液として、シリコーンと化学線硬化性モノマーを混合したものを用い、これに紫外線や電子線を照射して硬化させる無溶剤方式に対しても、本発明のパリヤー層はモノマーに対して優れたパリヤー性を発揮することができる。

【0017】本発明の方法により製造された剥離紙の基材は、ポリエチレンをラミネートした基材に匹敵する優れた溶剤パリヤー性を有し、パルプ繊維の離解性に優れ、かつポリエチレンをラミネートする工程が不要とな

るため製造原価が極めて安価であるという利点を有する。また、本発明の基材を用いた剥離紙は、ポリエチレンのラミネート層がなく、かつシリコーン剥離剤が内部に浸透していないため、回収後容易に再生工程に供することができる。この再生工程において水中に投入されたとき、パリヤー層は原紙から脱離するため、容易にパルプのみを回収し再利用することができる。また、この再生パルプは撥水性を有するシリコーンを含まないため、シリコーンが印刷用紙などの抄紙工程に混入しハジキなどの障害の原因となることはない。

\*10

| 成 分                              | 重量   |
|----------------------------------|------|
| 針葉樹晒クラフトパルプ (叩解度: 470 m l)       | 20部  |
| 広葉樹晒クラフトパルプ (叩解度: 470 m l)       | 80部  |
| 50%タルク分散液                        | 10部  |
| 30%強化ロジンサイズ剤 (商標:SPE、荒川化学工業(株)製) | 0.3部 |
| 30%硫酸アルミニウム                      | 2部   |

次にこの紙料から、長網多筒型抄紙機により米坪量6.5 g/m<sup>2</sup>の原紙を抄造した。このようにして得た原紙の密度は0.85 g/cm<sup>3</sup>であり、その王研式平滑度は※

※4.5秒であった。

| 成 分                                 | 重量   |
|-------------------------------------|------|
| 48%有機合成顔料 (商標:L 8801、旭化成工業製)        | 100部 |
| 40%アクリル系分散液 (商標:ポイズ520、花王製)         | 2.5部 |
| 50%SBRラテックス (商標:JSR 0610、日本合成ゴム工業製) | 50部  |
| 20%酸化変性デンブン (商標:王子エースA、王子コーンスター製)   | 2部   |

この10%塗工液を、上記原紙の1面上に乾燥重量が10.0 g/m<sup>2</sup>になるように塗工し、乾燥した。さらにスパーカレンダーにより王研式平滑度8.60秒に仕上げ剥離紙を作製した。

【0020】上記剥離紙基材から所定の供紙片を作製し、そのトルエン浸透防止効果、ピンホール防止効果、シリコーン浸透防止効果およびシリコーン塗工後の離解性を下記方法により評価した。

★

| 成 分                         | 重量   |
|-----------------------------|------|
| 付加反応型シリコーン (商標:SD 7220、東レ製) | 4.5部 |
| 白金触媒 (商標:SRX 212、東レ製)       | 0.5部 |
| トルエン                        | 9.5部 |

上記溶液を供紙片上にマイヤーパーにより、絶乾3.0 g/m<sup>2</sup>となるように塗工し、得られた表面を観察してシリコーンの浸透を評価した。

(3) シリコーン塗工後の離解性

前記(2)に記載のシリコーン溶液を塗工して得られた剥離紙をJIS P 8209に規定される標準離解機による離解処理に供し、試料成分の分散状態を観察してその

| 成 分                              | 重量   |
|----------------------------------|------|
| 針葉樹晒クラフトパルプ (叩解度: 470 m l)       | 50部  |
| 広葉樹晒クラフトパルプ (叩解度: 470 m l)       | 50部  |
| 50%タルク分散液                        | 10部  |
| 30%強化ロジンサイズ剤 (商標:SPE、荒川化学工業(株)製) | 0.3部 |

## \*【0018】

【実施例】本発明を下記実施例によって更に具体的に説明するが、勿論本発明の範囲は、これらによって限定されるものではない。各実施例中、「部」は特に断らない限り「固形分重量部」を示すものである。

## 【0019】実施例1

下記工程により剥離紙用基材を製造した。

## (1) 原紙の抄造

先ず下記組成の紙料を調製した。

※4.5秒であった。

## (2) パリヤー層の形成

下記組成のパリヤー層用塗工液を調製した。

| 成 分                                 | 重量   |
|-------------------------------------|------|
| 48%有機合成顔料 (商標:L 8801、旭化成工業製)        | 100部 |
| 40%アクリル系分散液 (商標:ポイズ520、花王製)         | 2.5部 |
| 50%SBRラテックス (商標:JSR 0610、日本合成ゴム工業製) | 50部  |
| 20%酸化変性デンブン (商標:王子エースA、王子コーンスター製)   | 2部   |

★ (1) トルエン防止効果およびピンホール防止効果:供紙片上に油溶染料「Oleosol Red B」(住友化学工業製)で着色したトルエンを塗布し、2秒後ガーゼで拭き取りその面のトルエンの浸透状態および斑点状に生じるピンホールの目止め効果を判定した。

## (2) シリコーン浸透防止効果

下記組成を有するシリコーン溶液を調製した。

| 成 分                         | 重量   |
|-----------------------------|------|
| 付加反応型シリコーン (商標:SD 7220、東レ製) | 4.5部 |
| 白金触媒 (商標:SRX 212、東レ製)       | 0.5部 |
| トルエン                        | 9.5部 |

離解性を評価した。各テスト結果を表1に示す。

## 【0021】実施例2

実施例1と同様にして剥離紙用基材を作製し、その評価テストを行った。但し、実施例1の原紙の代わりに下記の方法で抄造した原紙を使用した。先ず下記組成の試料を調製した。

7

8

## 30%硫酸アルミニウム

次にこの紙料から、長網ヤンキー型抄紙機により米坪量80g/m<sup>2</sup>の片艶紙を抄造した。このようにして得た片艶紙の艶面上に実施例1と同様に方法でパリヤー層を形成した。テスト結果を表1に示す。

## 【0022】実施例3

実施例1と同様にして剥離紙用基材を作製し、その評価テストを行った。但し、実施例1のパリヤー層用塗工液中の有機合成顔料L8801の代わりに、46.5%有機合成顔料（商標：グロステール104S、三井東庄化10  
学製）を使用した。

## 【0023】比較例1

実施例1に記した原紙上に溶融した「低密度ポリエチレン」（住友化学工業製）を実験用溶融押出機によりラミネートし剥離紙用基材を作製した。このラミネート紙の断面を走査電子顕微鏡で観察した結果ポリエチレンフィ\*

| 成 分                                   | 重量   |
|---------------------------------------|------|
| 50%カオリン（商標：HTクレー、エンゲルハード製）            | 100部 |
| 40%アクリル系分散液（商標：ボイズ520、花王製）            | 2.5部 |
| 50%SBRラテックス（商標：JSR0610、<br>日本合成ゴム工業製） | 5部   |
| 20%酸化変性デンプン（商標：王子エースA、<br>王子コーンスターチ製） | 2部   |

テスト結果を表1に示す。

## 【0027】比較例5

実施例1と同様にして剥離紙用基材を作製し、その評価※

| 成 分                                   | 重量   |
|---------------------------------------|------|
| 50%炭酸カルシウム<br>(商標：ソフトン2200、白石カルシウム製)  | 100部 |
| 40%アクリル系分散液（商標：ボイズ520、花王製）            | 2.5部 |
| 50%SBRラテックス（商標：JSR0610、<br>日本合成ゴム工業製） | 5部   |
| 20%酸化変性デンプン（商標：王子エースA、<br>王子コーンスターチ製） | 2部   |

テスト結果を表1に示す。

## 【0028】

\*ルム層の厚さは約18ミクロンであった。テスト結果を表1に示す。

## 【0024】比較例2

実施例に記した原紙を剥離紙用基材として使用した。テスト結果を表1に示す。

## 【0025】比較例3

実施例1に記した原紙上にパリヤー剤として5%ポリビニルアルコール「PVA105」（クラレ（株）製）を10  
メイヤーバーにより10g/m<sup>2</sup>手塗塗工しスパークレンダーにより王研式平滑度220秒に仕上げ剥離紙用基材とした。テスト結果を表1に示す。

## 【0026】比較例4

実施例1と同様にして剥離紙用基材を作製し、その評価テストを行った。但し、実施例1のパリヤー層用塗工液の代わりに下記組成の塗料を使用した。

| 成 分                                   | 重量   |
|---------------------------------------|------|
| 50%カオリン（商標：HTクレー、エンゲルハード製）            | 100部 |
| 40%アクリル系分散液（商標：ボイズ520、花王製）            | 2.5部 |
| 50%SBRラテックス（商標：JSR0610、<br>日本合成ゴム工業製） | 5部   |
| 20%酸化変性デンプン（商標：王子エースA、<br>王子コーンスターチ製） | 2部   |

※テストを行った。但し、実施例1のパリヤー層用塗工液の代わりに下記組成の塗料を使用した。

【表1】

|       | トルエン浸透<br>防止効果*1 | ピンホール<br>防止効果*1 | シリコン浸透<br>防止効果*1 | シリコン塗工後<br>離解性*1 |
|-------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 実施例 1 | ○                | ○               | ○                | ○                |
| 実施例 2 | ○                | ○               | ○                | ○                |
| 実施例 3 | ○                | ○               | ○                | ○                |
| 比較例 1 | ○                | △               | ○                | ×                |
| 比較例 2 | ×                | ×               | ×                | ○                |
| 比較例 3 | ○                | △               | △                | △                |
| 比較例 4 | ×                | △               | △                | ○                |
| 比較例 5 | △                | ×               | △                | ○                |

## 【註】

\* 1 ○: 極めて良好

△: やや不良

×: 極めて不良

表1から明かなように、本発明に係る各実施例1～3の剥離紙用基材は、それぞれ満足すべき結果を得たが、各比較例1～5の剥離紙用基材は、何らかの性質において不満足なものであった。

【0029】

【発明の効果】本発明の剥離紙用基材は、ポリエチレンを貼合した剥離紙用基材に匹敵する、優れた溶剤バリア一性を有するものであり、かつ既存の抄紙機および塗工機により容易に製造できるものであって、実用性において極めて優れたものである。

フロントページの続き

(72)発明者 塚田 力

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製  
紙株式会社商品研究所内

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-123100  
(43)Date of publication of application : 06.05.1994

(51)Int.CI. D21H 27/00  
D21H 19/38

(21)Application number : 04-273028 (71)Applicant : NEW OJI PAPER CO LTD  
(22)Date of filing : 12.10.1992 (72)Inventor : NISHIKAWA KAZUYA  
YAMAMOTO ITSURO  
NAKATANI SATOSHI  
TSUKADA TSUTOMU

**(54) BASE MATERIAL FOR PEELABLE PAPER****(57)Abstract:**

PURPOSE: To provide the subject inexpensive base material having sufficient solvent barrier resistance by itself, excellent in peelability, made up of a base paper with wood pulp as the main raw material and a barrier layer on one side thereof comprising an organic synthetic pigment and adhesive.

CONSTITUTION: The main raw material, wood pulp such as coniferous bleached kraft pulp or hardwood bleached kraft pulp, is incorporated with a talc dispersion, enriched rosin sizing agent and aluminum sulfate followed by conducting papermaking using a Fourdrinier multicylindrical machine into a base paper. Then, one side of the base paper is coated with a coating solution comprising a mixture of an organic synthetic pigment with a styrenebutadiene copolymer latex and an adhesive comprising an acrylic ester copolymer emulsion, etc., followed by drying to form a barrier layer, and the resulting laminate is then finished by supercalendering, thus obtaining the objective base material having sufficient solvent barrier resistance without the need for polyethylene laminating and capable of preparing a peelable paper by directly applying an organic solvent solution of e.g. a silicone thereon.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The base material for releasing papers characterized by having the barrier layer which is formed on the 1st page of the stencil paper which uses wood pulp as the main raw material, and this stencil paper, and makes mixture of a pigment and adhesives a principal component, and the aforementioned barrier layer containing an organic-synthesis pigment as a pigment.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] this invention relates to the base material for releasing papers. If it states still in detail, this invention does not relate to the base material of the releasing paper of the adhesive tape used for packing of the pressure sensitive adhesive label mainly pasted together by the front face of goods or a goods container, an adhesion seal, and a packing container etc., does not need to laminate polyethylene especially on stencil paper, and relates to the base material for releasing papers which can carry out the coating of the organic-solvent solution containing removers, such as direct silicone.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to make good conventionally the detachability with the base material of a releasing paper, i.e., a label, and seal superior-lobe-of-lung paper, or the detachability of the tape rolled in the shape of a cylinder, as a base material of the releasing paper in which the solution which melted the remover or the release agent, for example, silicone resin, in organic solvents, such as toluene, applies to, and is formed, papers, such as a polyethylene lamination type, a \*\*\*\*\* type, a clay court type, and supercalender \*\*\*\*\* are known.

[0003] The thing which it is [ thing ] the purpose which penetration of the above-mentioned silicone coating liquid is suppressed [ purpose ] as much as possible, and exhibits a detachability to the maximum extent, and made the polyethylene film layer with a thickness of about 10-25 microns form in front faces, such as paper of fine quality which uses wood pulp as the main raw material, a piece glazed paper, and kraft paper, with an extruding method in these base materials is common. However, this polyethylene forms a firm continuity coat, and since the stencil paper for releasing papers manufactured by the technique of laminating the above-mentioned polyethylene has insoluble it in water, it collects these base materials again, cannot carry out a reuse at a paper manufacture process, and poses the big problem on an industrial waste treatment today.

[0004] On the other hand, the technique of carrying out the coating of the organic-solvent solution of direct silicone is tried, without laminating polyethylene in this, using the Glassine paper which uses as a raw material the pulp by which beating was carried out very much to the degree as stencil paper. However, since such stencil paper carries out beating of the pulp used as a raw material to a degree, uses it for it very much and strengthens combination between fiber by calender processing etc. further, it has the fault of not distributing easily underwater and is. Furthermore, since fiber is remarkably damaged by strengthening of beating processing even if strengthening of mechanical power, an introduction of a chemical preparation, etc. are able to distribute underwater, it is difficult to reuse as a raw material of common paper.

[0005] On the other hand, the clay court type base material which carries out the coating of the coating which makes an inorganic pigment and organic adhesives a principal component to a stencil paper front face, and forms an under coat in it as a base material for the releasing paper which carries out the coating of the direct silicone solution, and is obtained is indicated by JP,1-35959,B and JP,4-23876,A, without laminating polyethylene. In such a base material, an under coat covers the minute opening in stencil paper (it is described as a pinhole below), and the effect which fills this accepts. however, the still detailed continuity which exists innumerable among both the pigments of an under coat -- the organic-solvent solution of silicone permeates into stencil paper through a hole For this reason, compared with the technique of laminating with polyethylene, it will be necessary to carry out the coating of the expensive silicone so much.

[0006] Moreover, in the base material of the supercalender \*\*\*\*\* type which pressurized mechanically and was made precise, it cannot perform at all giving the outstanding solvent barrier nature which matches when the swelling of a base material arises and it laminates polyethylene at the same time it cannot block a still minuter opening completely but the organic-solvent solution of silicone contacts further. Furthermore, although the technique of making starch a filler and carrying out an under coat to JP,4-2900,A recently is indicated, since this starch solution itself is buried into a pinhole, the role which fills the pinhole of 1-200 microns or more of apertures cannot be played, and it cannot perform intercepting penetration of a silicone organic-solvent solution only by the under coat of starch for this reason (it being described as solvent barrier nature below) at all.

[0007] Although strongly asked for the base material for releasing papers which has the solvent barrier nature which matches when polyethylene is laminated, and can carry out the coating of the organic-solvent solution of direct silicone from the above ground, the base material which may still fill such business is not offered.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It is going to offer the base material for releasing papers which can demonstrate the detachability which this invention did not need a polyethylene lamination, could carry out the coating of the organic-solvent solution of direct silicone, and was excellent.

[0009]

[Means for Solving the Problem] It has the barrier layer which the base material for releasing papers concerning this invention is formed on the 1st page of the stencil paper which uses wood pulp as the main raw material, and this stencil paper, and makes mixture of a pigment and adhesives a principal component, and the aforementioned barrier layer is characterized by including an organic-synthesis pigment as a pigment.

[0010]

[Function] This invention persons came to get the releasing-paper base material which may fill such business at last as a result of studying zealously the material and coating method of a barrier layer which are formed on stencil paper, in order to have the outstanding solvent barrier nature which is equal to this, and to be able to disaggregate easily underwater and to obtain a reusable releasing paper, without laminating polyethylene on stencil paper.

[0011] As a result of covering a detail and analyzing the function of this polyethylene in the base material which laminated polyethylene, namely, this invention persons Penetration of the organic-solvent solution of (1) silicone is extensively suppressed in the stencil paper which is manufactured considering wood pulp as a main raw material, has the detailed opening of 0.1-1.0 microns of apertures, and is rich in absorbency with porosity, And the judgment that forming the barrier layer which can attain simultaneously filling the pinhole of 1-200 microns of apertures which are scattered in (2) stencil paper is an effective means to obtain the base material which has the solvent barrier nature which is equal to a polyethylene lamination base material was reached. This invention persons found out that forming the barrier layer which makes a silicone organic-solvent solution penetration prevention function and a pinhole filling function the material which can be attained simultaneously as a result of repeating a research further zealously that this means should be established, makes mixture of a pigment and adhesives a principal component, and contains an organic-synthesis pigment as a pigment was the technique of demonstrating the effect with which this business is filled and which stood high, and completed this invention.

[0012] namely, an effect is not only in the filling of the pinhole of stencil paper, but the above-mentioned organic-synthesis pigment this invention persons Since inorganic pigments, such as a hexagon-head tabular kaolin, are spherical pigments which have a comparatively uniform particle size to what is easy to present the orientation which is rich in an opening, It was easy to present the roppo minute packing structure with few openings in the barrier layer, and it is precise, finds out that the solvent barrier nature in which the screening effect became high and excelled is obtained, and came to attain the purpose of this invention. An organic-synthesis pigment carries out the operation which fills the pinhole of 1-200 microns of apertures which are scattered in stencil paper as above-mentioned here, and the adhesives mixed with this have the detailed opening of 0.1-1.0 microns of apertures, and carry out the operation which suppresses penetration of the organic-solvent solution of silicone extensively to the stencil paper which uses as the main raw material the wood pulp which is rich in absorbency with porosity.

[0013] A voids when the globular form pigment like this invention carries out minute restoration is about 26%, and it is desirable that adhesives are included from this theory 25% or more to the organic-synthesis pigment 100 weight section as it describes in. Mr. Anna Maija Leskinene's paper it is [ "Layer structure in model coating" of TappiJournal in 1987 ] entitled on the other hand, although there is no limit strict with the rate of combination of an organic-synthesis pigment and adhesives. Moreover, since the pinhole prevention effect of the stencil paper by the organic pigment falls when the rate of combination is too high, it is suitable to blend in the domain below 100 weight section.

[0014] The stencil paper used for this invention includes the paper of fine quality by which paper making was carried out with the long \*\*\*\* telescopic paper machine, the long network Yankee type paper machine, or the cylinder machine, a report grade paper, a piece glazed paper, kraft paper, etc., using \*\*\*\*\* kraft pulp, \*\*\*\*\* kraft pulp, or other chemical pulp and mechanical pulps as a main raw material. An organic and inorganic pigment and chemicals may be contained in stencil paper. The organic-synthesis pigment used for this invention is a spherical pigment which has comparatively uniform particle size distribution of 0.1-10 microns of the spherical diameters which use as a component the polystyrene manufactured according to an emulsion polymerization, for example, "L-8801" marketed from Asahi Chemical Industry is equivalent to this, and, otherwise, it is marketed widely also from loam, \*\*\*\*\* etc. of the Japan Synthetic Rubber industry, Mitsui Toatsu Chemicals, Nippon Zeon, and the U.S. In addition, as an organic-synthesis pigment of this invention, it is not limited to the above-mentioned polystyrene, and poly-polyvinyl chloride, polyvinylidene chloride, polymethylmethacrylate, polyamide, polycarbonate, ethylene, etc. fluoride can apply what makes an insoluble resin a material at water to others. Moreover, the organic-synthesis pigment which has the adhesive power called binder pigment of the core-shell structure which has arranged the butadiene, the styrene butadiene copolymer, etc. to front faces, such as polystyrene grain, is also contained in this.

[0015] On the other hand, as adhesives used for this invention, it is the aquosity emulsion and latex of the water-soluble-polymer matter or a hydrophobic polymeric material, and the operation which pastes up the barrier layer containing both above-mentioned organic pigments and an organic-synthesis pigment and stencil paper is achieved, and synthetic resin adhesives, such as a \*\*\*\*\* emulsion of natural adhesives, such as starch, casein, and a carboxymethyl cellulose, a styrene-butadiene copolymer latex, an acrylic ester, and/or methacrylic-acid ester, polyvinyl alcohol, and a polyacrylamide, are selected arbitrarily, are blended, and can be used. Furthermore, a dispersant, a deck-watertight-luminaire-ized agent, lubricant, a defoaming agent, a coloring agent, antiseptics, etc. can be blended arbitrarily. As these coating facilities, it can select from size press, a gate roll coater, a bar coating machine, a roll coater, an air knife coating machine, a blade coating machine, etc. arbitrarily. Moreover, when the price of the filling effect and coating is taken into consideration, the barrier layer formed on stencil paper is 0.5-15g/m<sup>2</sup> at an oven dry weight. Preparing so that a coating may be carried out is desirable. In addition, in this invention, you may carry out the coating of the water paint containing at least one sort chosen out of an organic-synthesis pigment, the water-soluble-polymer matter, the hydrophobic polymeric-material emulsion, etc. for the barrier stratification to

stencil paper by two coating operations or more.

[0016] Moreover, \*\*\*\* of the barrier layer acquired if data smoothing may be performed and it does in this way with a finishing facility of a supercalender etc. if needed after carrying out the coating of the above-mentioned water paint becomes good, and it enables a silicone coating layer to form uniformly. In this case, it is suitable although smoothness is controlled according to the purpose in the domain for 20 - 5000 seconds (JAPAN TAPPI paper pulp examining method No. \*\*\*\* type smoothness indicated by 5). In addition, the coating of the silicone remover is usually melted and carried out to organic solvents, such as toluene and a hexane, as above-mentioned. The barrier layer of this invention can demonstrate the barrier nature which was excellent to the monomer also to the non-solvent method which this is irradiated [ method ] and makes it harden ultraviolet rays and an electron ray as this coating liquid using what mixed silicone and the chemical-rays hardenability monomer.

[0017] Since the process which has the outstanding solvent barrier nature which is equal to the base material which laminated polyethylene, and is excellent in the disaggregation nature of pulp fiber, and laminates polyethylene becomes unnecessary, the base material of the releasing paper manufactured by the technique of this invention has the advantage that a manufacturing cost is very cheap. moreover, since there is no lamination layer of polyethylene and the silicone remover has not permeated the interior, the releasing paper using the base material of this invention can be boiled easily [ after / recovery ], and a regeneration process can be presented with it When underwater supplied in this regeneration process, since a barrier layer is desorbed from stencil paper, it can collect and reuse only pulp easily. Moreover, since this regeneration pulp does not contain the silicone which has water repellence, silicone mixes in paper-making processes, such as a print sheet, and it does not cause failure, such as \*\*\*\*.

[0018]

[Example] Although the following example explains this invention still concretely, of course, the domain of this invention is not limited by these. Among each example, especially the "section" shows the "solid-content weight section", unless it refuses.

[0019] The base material for releasing papers was manufactured according to the example 1 following process.

(1) The pulp of paper-milling place \*\*\*\*\* composition of stencil paper was prepared.

\*\* A part Weight \*\*\*\*\* kraft pulp (degree-of-beating:470ml) The 20 sections \*\*\*\*\* kraft pulp (degree-of-beating:470ml) The 80 sections 50% talc variance liquid The ten sections The 30% strengthening rosin-size agent (trademark:SPE, product made from Arakawa Chemical industry) 0.3 section 30% aluminum sulfate From the two sections, next this pulp, 65g of the U.S. basis weights/and the stencil paper of m2 were milled with the long \*\*\*\* telescopic paper machine. Thus, 0.85g /of the densities of the obtained stencil paper was [ cm ] 3, and the \*\*\*\* type smoothness was 45 seconds.

(2) The coating liquid for barrier layers of the formation following composition of a barrier layer was prepared.

\*\* A part A weight 48% organic-synthesis pigment (trademark:L8801, Asahi Chemical Industry make) The 100 sections 40% acrylic variance liquid (the trademark:poise 520, Kao make) a 2.5 section 50%SBR latex (trademark:JSR0610 --) The product made from the Japan Synthetic Rubber industry The 50 sections 20% oxidization denaturation starch (trademark:royal prince ace A, product made from royal prince corn starch) Dry weight is 10% coating liquid of 2 \*\*\*\*s on the 1st page of the above-mentioned stencil paper 10.0g/m2 The coating was carried out and it dried so that it might become. Furthermore, it finished by the supercalender at \*\*\*\* type smoothness 860 seconds, and the releasing paper was produced.

[0020] Predetermined \*\*\*\*\* was produced from the above-mentioned releasing-paper base material, and the following technique estimated the disaggregation nature after the toluene penetration prevention effect, the pinhole prevention effect, the silicone penetration prevention effect, and a silicone coating.

(1) The toluene colored by the oil color "Oleosol Red B" (Sumitomo Chemical make) on toluene prevention effect and pinhole prevention effect:\*\*\*\*\* was applied, and the filling effect of the pinhole which wipes off with after [ 2 seconds ] gauze, and is produced in the penetration status of the toluene of the field and punctate was judged.

(2) The silicone solution which has the silicon penetration prevention effect following composition was prepared.

\*\* A part A weight Addition-reaction type silicone (trademark:SD7220, Toray Industries make) The 4.5 sections Platinum catalyst (trademark:SRX212, Toray Industries make) The 0.5 sections Toluene By \*\*\*\*\*, it is the 95 section above-mentioned solution on \*\*\*\*\* 3.0g of bone dries/, and m2 The coating was carried out, the obtained front face was observed and penetration of silicone was evaluated so that it might become.

(3) Disaggregation processing by the standard disaggregation machine to which the releasing paper which carries out the coating of the silicone solution of a publication to the disaggregation nature above (2) after a silicone coating, and was obtained is specified JISP8209 was presented, the distributed status of a sample component was observed, and the disaggregation nature was evaluated. Each test result is shown in Table 1.

[0021] The base material for releasing papers was produced like example 2 example 1, and the evaluation test was performed. However, the stencil paper which milled paper by the following technique was used instead of the stencil paper of an example 1. The sample of the following composition was prepared first.

\*\* A part A weight \*\*\*\*\* kraft pulp (degree-of-beating:470ml) The 50 sections \*\*\*\*\* kraft pulp (degree-of-beating:470ml) The 50 sections 50% talc variance liquid The ten sections The 30% strengthening rosin-size agent (trademark:SPE, product made from Arakawa Chemical industry) 0.3 section 30% aluminum sulfate From the two sections, next this pulp, 80g of the U.S. basis weights/and the piece glazed paper of m2 were milled with the long network Yankee type paper machine. Thus, the barrier layer was formed by technique like the example 1 on \*\*\*\* of the obtained piece glazed paper. A test result is shown in Table 1.

[0022] The base material for releasing papers was produced like example 3 example 1, and the evaluation test was performed. However, the organic-synthesis pigment (trademark:gross \*\*\*\*\* 104S, Mitsui Toatsu Chemicals make) was used 46.5% instead

of the organic-synthesis pigment L8801 in the coating liquid for barrier layers of an example 1.

[0023] The "low density polyethylene" (Sumitomo Chemical make) fused on the stencil paper described in example of comparison 1 example 1 was laminated with the melting extruder for an experiment, and the base material for releasing papers was produced. As a result of observing the cross section of this lamination paper by the scanning electron microscope, the polyethylene film layer thickness was about 18 microns. A test result is shown in Table 1.

[0024] The stencil paper described in example of comparison 2 example was used as a base material for releasing papers. A test result is shown in Table 1.

[0025] the stencil paper top described in example of comparison 3 example 1 -- a barrier agent \*\*\*\*\* -- 5% polyvinyl alcohol "PVA105" (Kuraray Co., Ltd. make) -- \*\*\*\*\* -- 10g/m<sup>2</sup> The \*\*\* coating was carried out, and it finished by the supercalender at \*\*\* type smoothness 220 seconds, and considered as the base material for releasing papers. A test result is shown in Table 1.

[0026] The base material for releasing papers was produced like example of comparison 4 example 1, and the evaluation test was performed. However, coating of the following composition was used instead of the coating liquid for barrier layers of an example 1.

\*\* A part A weight 50% kaolin (trademark:HT clay, product made from \*\*\*\*\* hard) The 100 sections 40% acrylic variance liquid (the trademark:poise 520, Kao make) a 2.5 section 50%SBR latex (trademark:JSR0610 --) Product made from the Japan Synthetic Rubber industry The five sections 20% oxidization denaturation starch (trademark:royal prince ace A, product made from royal prince corn starch) 2 section test result is shown in Table 1.

[0027] The base material for releasing papers was produced like example of comparison 5 example 1, and the evaluation test was performed. However, coating of the following composition was used instead of the coating liquid for barrier layers of an example 1.

\*\* A part A weight 50% calcium carbonate (Trademark:\*\*\*\*\* 2200, product made from Shiroishi calcium) The 100 sections 40% acrylic variance liquid (the trademark:poise 520, Kao make) a 2.5 section 50%SBR latex (trademark:JSR0610 --) Product made from Japan Synthetic Rubber industry The five sections An oxidization denaturation starch (trademark:royal prince ace A, product made from royal.prince corn starch) 2 section test result is shown in Table 1 20%.

[0028]

[Table 1]

|       | トルエン浸透<br>防止効果*1 | ピンホール<br>防止効果*1 | シリコン浸透<br>防止効果*1 | シリコン塗工後<br>離解性*1 |
|-------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 実施例 1 | ○                | ○               | ○                | ○                |
| 実施例 2 | ○                | ○               | ○                | ○                |
| 実施例 3 | ○                | ○               | ○                | ○                |
| 比較例 1 | ○                | △               | ○                | ×                |
| 比較例 2 | ×                | ×               | ×                | ○                |
| 比較例 3 | ○                | △               | △                | △                |
| 比較例 4 | ×                | △               | △                | ○                |
| 比較例 5 | △                | ×               | △                | ○                |

【註】

\* 1 ○: 極めて良好

△: やや不良

×: 極めて不良

Table 1 \*\*\*\* -- expiring -- kana -- although the base material for releasing papers of each examples 1-3 concerning this invention obtained the result which should be satisfied, respectively like, the base material for releasing papers of each examples 1-5 of a comparison was dissatisfied in a certain property

[0029]

[Effect of the Invention] The base material for releasing papers of this invention is a thing which is equal to the base material for releasing papers which pasted polyethylene together and which has the outstanding solvent barrier nature, and can be easily manufactured by an existing paper machine and an existing coater, and is extremely excellent in practicality.

---

[Translation done.]